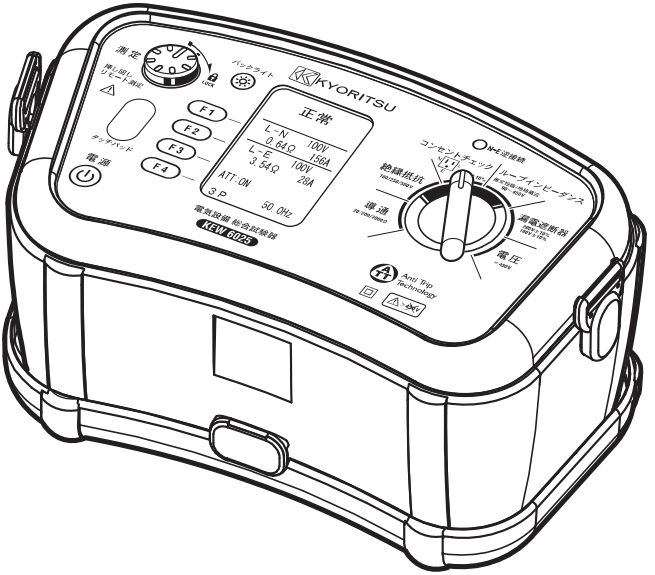
取扱説明書



電気設備総合試験器

KEW 6025

共立電気計器株式会社

目　次

1.　使用上の注意（安全に関する注意）…… 1
2.　特　　長 …… 2
3.　仕　　様 …… 3
4.　各部名称 …… 6
5.　測定コード …… 7
6.　導　　通 …… 8
　6. 1　測定方法 …… 8
　6. 2　NULL機能 …… 9
　　6. 2. 1　NULL設定方法 …… 9
　　6. 2. 2　NULL解除方法 …… 9
　6. 3　2Ωブザー機能 …… 9
　　6. 3. 1　2Ωブザー設定方法 …… 9
　　6. 3. 2　2Ωブザー解除方法 …… 9
7.　絶縁抵抗 …… 10
　7. 1　測定方法 …… 10
　7. 2　オートディスチャージ機能 …… 11
8.　コンセントチェック …… 12
　8. 1　測定原理 …… 12
　　8. 1. 1　2Pコンセントチェック …… 12
　　8. 1. 2　3Pコンセントチェック …… 12
　8. 2　測定方法 …… 12
　　8. 2. 1　2Pコンセントチェック …… 13
　　8. 2. 2　3Pコンセントチェック …… 14
9.　ループインピーダンス測定 …… 17
　9. 1　測定原理 …… 17
　9. 2　測定方法 …… 17
10.　漏電遮断器 …… 20
　10. 1　測定原理 …… 20
　10. 2　測定方法 …… 20
　　10. 2. 1　測定レンジの設定 …… 20
　　10. 2. 2　測定コードの接続 …… 21
　　10. 2. 3　測定、結果表示 …… 24
　10. 3　配線マーク …… 24
11.　電　　圧 …… 25
　11. 1　測定方法 …… 25
12.　バックライト …… 26
13.　電池/ヒューズの交換 …… 27
14.　ベルトの取り付け方法 …… 28
保証規定 …… 29
保 証 書 …… 30

記号の説明

CAT. Ⅱ	コンセントに接続する電源コード付機器の1次側の電気回路
CAT. Ⅲ	直接配電盤から電気を取込む機器の1次側及び分岐部からコンセントまでの電路
⊡	二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を示します。
⚠	人体及び機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場合に付いています。
⏚	アースを示します。
⚠>450V	450Ｖ以上での使用禁止を示します。

1. 使用上の注意（安全に関する注意）

本製品は以下の規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格した最良の状態で出荷されています。
●JIS C 1010－ 1（IEC 61010－1） CATⅢ. 300Ｖ 汚染度2
●JIS C 1010－31（IEC 61010－031）
●JIS C 0920（IEC 60529） IP40（防塵）
この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び、本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずお読みください。

⚠ 危険
●本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
●この取扱説明書は、お手元に大切に保管し、必要な時にいつでも取り出せるようにしてください。
●製品本来の使用方法及び取扱説明書で指定した製品本来の使用方法を守ってください。
●本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。
以上の指示を必ず厳守してください。指示に従わないと、怪我や事故のおそれがあります。

本製品に表示の⚠マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。なお、この⚠マークには次の3種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

⚠**危険**:この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
⚠**警告**:この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡また重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。
⚠**注意**:この表示を無視して誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。

⚠ 危険

●測定の際には、測定範囲を超える入力を加えないでください。
●引火性ガスのある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険があります。
●測定を行う際は、必ず測定コードの安全バリアより後ろを持ってお使いください。
●測定を始める前に、測定レンジが必要なレンジにセットされていることを確認してください。また、活線に接続した状態で本体の電源を入れないでください。
●本製品や手が濡れている状態では測定コードの接続は行わないでください。
●測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
●既知の電源で正常に動作することを確認してください。

⚠ 警告

●本製品を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり、金属部分が露出した時は、直ちに使用を中止してください。
●本製品の分解、改造、代用部品の取付けは行わないでください。修理・調整の必要な場合は、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。
●測定の際、画面上に過熱警告マーク“ ”が点灯した場合は、測定を中止し過熱警告マークが消えるまで測定を行わないでください。

⚠ 注意

●測定コードを使用する時は、プラグを根元まで端子に差し込んでください。
●使用後は必ず電源をOFFにしてください。また長期間ご使用にならない場合は、電池を取り外した状態で保管してください。
●クリーニングには研磨剤や溶剤を使用しないで、中性洗剤か水に浸した布を使ってください。
●本製品が濡れている場合は、乾燥後保管してください。
●測定開始後、⚠Battery マークが表示される場合、電池電圧が低すぎて測定できない状態にあります。13. 電池／ヒューズの交換に従い、速やかに新しい電池と交換してください。

2. 特　　長

本製品は、接地線（E）と中性線（N）が入れ替わっていないか等のコンセントの結線状態をチェックするコンセントチェック機能に、ループインピーダンス測定、導通測定、絶縁抵抗測定、漏電遮断器テスタ、電圧測定機能を付加した電気設備総合試験器です。

3. 仕　　様

●適応規格	JIS C 1010－1（IEC 61010－1）CATⅢ．300Ｖ　汚染度2
	JIS C 1010－31（IEC 61010－031）
	JIS C 0920（IEC 60529）
	IP40（防塵）
●使用場所	高度2000m以下、屋内使用
●表示	ドットマトリックス表示、160×240ドット、バックライト付き
●使用温湿度範囲	0~40℃　　85％以下（結露のないこと）
●保存温湿度範囲	－20~60℃　　75％以下（結露のないこと）
●耐電圧	AC3540Ｖ/5秒間（電気回路と外箱間）
●絶縁抵抗	50ＭΩ以上/1000Ｖ（電気回路と外箱間）
●オートパワーオフ機能	操作のない状態が約10分間続くと、オートパワーオフ機能が働き、警告ブザーが鳴った後、自動的に電源が切れます。 途中でボタンを押す、ロータリースイッチを回すといった操作があった場合は、オートパワーオフ機能は一時的に解除され、操作が何もなくとも、約10分間は自動的に電源が切れることはありません。電圧が入力されている場合は、オートパワーオフ機能は働きません。
●外形寸法	136（縦）×235（横）×114（高さ）mm
●質量	1300ｇ
●電源	単3形アルカリ乾電池LR6×8
●付属品	(1)　電源コードM-7223 ····· 1本
	(2)　配電盤用コードM-7188 ····· 1セット
	(3)　リモートスイッチ付コードM-7196 ····· 1本
	(4)　3P/2P変換アダプタM-8217 ····· 1個
	(5)　配電盤用コードロングピン付きM-7230 ····· 1本
	(6)　ロングピンM-8017 ····· 1本
	(7)　バックル ····· 2個
	(8)　肩掛ベルト ····· 1本
	(9)　単3形アルカリ乾電池LR6 ····· 8個
	(10) 取扱説明書 ····· 1部
	(11) プローブケース ····· 1個
	(12) 携帯バッグ ····· 1個

測定範囲及び確度（23℃±5℃相対湿度75％以下）

導通（＊1）

レンジ	20/200/2000Ω 3レンジオート	2Ωブザー
定格電流	200mA以上	
開放電圧	5V±20%	
確度	±0.1Ω (0~0.19Ωの時)	2Ω±0.4Ω以下でブザーが鳴ります
	±(2% rdg＋8dgt) (0.2~2000Ωの時)	

（＊1）Null≦９Ω

絶縁抵抗

定格測定電圧	100V (100~130V)	250V (250~325V)	500V (500~650V)
定格測定電流	1mA以上 (100kΩの時)	1mA以上 (250kΩの時)	1mA以上 (500kΩの時)
レンジ	20/200MΩ 2レンジオート	20/200MΩ 2レンジオート	20/200/2000MΩ 3レンジオート
確度	20MΩレンジ: ±(2% rdg＋6dgt) 200MΩレンジ: ±(5% rdg＋6dgt)	20MΩレンジ: ±(2% rdg＋6dgt) 200MΩレンジ: ±(5% rdg＋6dgt)	20/200MΩレンジ: ±(2% rdg＋6dgt) 2000MΩレンジ: ±(5% rdg＋6dgt)

コンセントチェック

定格電圧	100V±10% 50/60Hz	
定格電流	2.6A (100Vの時)	
レンジ	ループ測定: 20/200/2000Ω 3レンジオート	推定短絡電流/推定地絡電流測定: 2000A/20kA 2レンジオート
確度	±(3%rdg＋10dgt)	ループ測定、電圧測定の確度による

ループインピーダンス

定格電圧	90~450V 50/60Hz	
定格電流	5.1A (200Vの時)	
レンジ	ループ測定: 20Ω	推定短絡電流/推定地絡電流測定: 2000A/20kA 2レンジオート
確度	±(3% rdg＋10dgt)	ループ測定、電圧測定の確度による

漏電遮断器

定格電圧	100/200V±10% 50/60Hz			
レンジ	×1/2	×1	×5	 (感度電流)
定格感度電流 I△n	15/30/100 /200/500mA	15/30/100 /200/500mA	15/30/100 mA	15/30/100 /200/500mA 電流レンジに対し 20~110% (10%毎に電流上昇)
試験電流 持続時間	0~2000ms	0~2000ms	0~200ms	300ms×10回
確度	試験電流: -10~0%	試験電流: 0~+10%	試験電流: 0~+10%	試験電流: 各ステップの 試験電流に対し -10~+10%
	試験時間: ±(1%rdg＋3dgt)	試験時間: ±(1%rdg＋3dgt)	試験時間: ±(1%rdg＋3dgt)	

電圧

定格電圧	DC:10~450V	AC:25~450V 45.0~65.0Hz
確度	電圧:±(2%rdg＋6dgt) 周波数:±(0.5%rdg＋2dgt)	

4. 各部名称

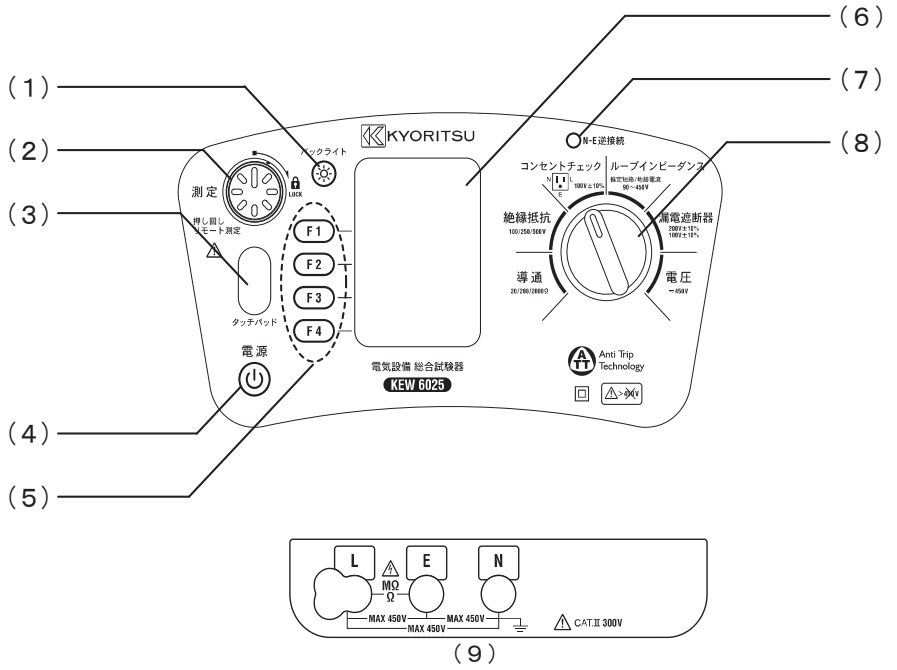


図４－１

	名　　称	説　　明
(1)	バックライトボタン	画面のバックライトを点灯/消灯させます。
(2)	測定ボタン	測定を開始します。
(3)	タッチパッド	コンセントチェック時に使用します。
(4)	電源ボタン	本体の電源をON/OFFします。
(5)	機能ボタンＦ1~Ｆ4	各種測定の設定を行います。
(6)	画面（ＬＣＤ）	バックライト付ＬＣＤです。
(7)	Ｎ－Ｅ逆接続ＬＥＤ	コンセントチェックで結果がＮ－Ｅ逆接続の場合に点灯します。
(8)	ロータリースイッチ	測定ファンクションを選択します。 ａ） 導通 ｂ） 絶縁抵抗 ｃ） コンセントチェック ｄ） ループインピーダンス ｅ） 漏電遮断器 ｆ） 電圧
(9)	コネクタブロック	各種測定コードを差し込みます。

5. 測定コード

(1) 電源コードM-7223（コンセントチェック/漏電遮断器/ループインピーダンス）

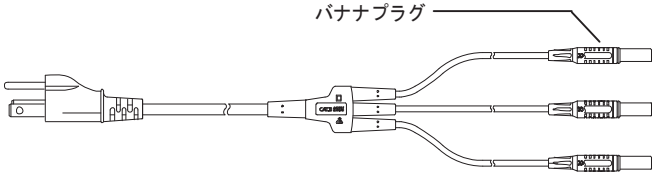


図５－１

(2) 配電盤用コードM-7188（導通/絶縁抵抗/漏電遮断器/電圧/ループインピーダンス）

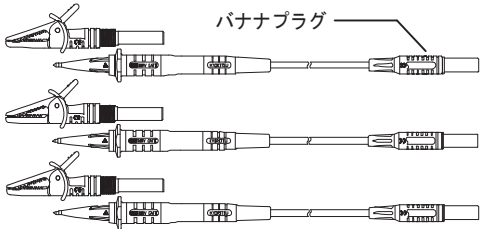


図５－２

ヒューズ：F10A/600V（Φ6.35×32㎜）

※先端を付け替える際は、中のヒューズも同時に付け替えてください。

⚠ 警告

●このヒューズが切れた場合、本体に破損が生じている可能性がありますので、使用せず、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

(3) リモートスイッチ付コードM-7196（導通/絶縁抵抗/漏電遮断器）

図５－３

(4) 3P/2P変換アダプタM-8217（2Ｐコンセントチェック）

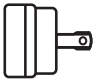


図５－４

※このアダプタを抜け止めの差し込み口に使用しないでください。抜けなくなる恐れがあります。

⚠ 警告

●このアダプタは、2Ｐコンセントチェック専用のアダプタです。他の電気器具に使用するなど、本製品の2Ｐコンセントチェック以外の用途で使用しないでください。

(5) 配電盤用コードロングピン付きM-7230（漏電遮断器）

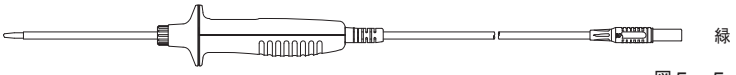


図５－５

(6) ロングピンM-8017 x 1（漏電遮断器）

※M-7196につけて使用

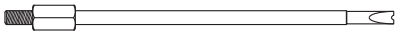


図５－６

6. 導　　通

本ファンクションでは、導通チェックを行うことができます。NULL（ゼロ点補正）機能が有り、測定コードやヒューズの抵抗をキャンセルして、被測定物の抵抗値のみを表示することもできます。

⚠ 注意

●導通ファンクション使用時は電圧を入力しないでください。測定の前には必ず停電のチェックを行い、被測定回路に電圧がないことを確認の上、測定してください。

●活線状態にある被測定回路を測定した場合、ヒューズが切れますので13章に記載してある手順に従い、ヒューズの交換を行ってください。

6. 1　測定方法

(1) ロータリースイッチを“導通”ファンクションに合わせます。

(2) 図6－1のように、測定コードを本体背面のコネクタブロックに接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。L 端子には、リモートスイッチ付コードを接続して使用することもできます。

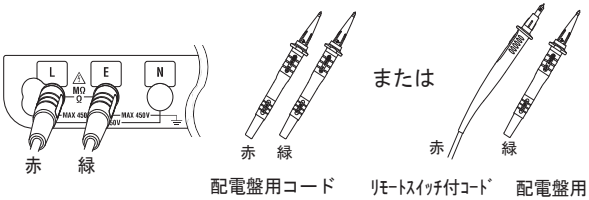


図６－１

L 端子……赤色のバナナプラグを接続
E 端子……緑色のバナナプラグを接続
N 端子……使用しません（未接続）

(3) 測定コードを被測定物に接続し、本体の測定ボタンもしくは、リモートスイッチ付コードのリモートスイッチを押します。本体の測定ボタンを押し回してロックすると、ロックを解除するまで連続して測定を行うことが可能です。

※画面上に“⚠ Live Circuit”が表示され、ブザーが鳴る場合、被測定回路が活線状態にありますので、測定を開始することはできません。

(4) 図6－2のように結果が表示されます。
測定値が1999Ωを超えている場合、“＞1999Ω”と表示されます。

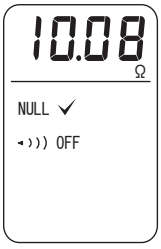


図６－２

6. 2　NULL機能

本機能を使用することで、測定コードやヒューズの抵抗をキャンセルして、被測定物の抵抗値のみを表示することができます。

6. 2. 1　NULL設定方法

(1) 図6－1のように本体につないだ状態で測定コード（赤）（緑）をショートさせます。
(2) ショートさせた状態で、測定ボタンをロックさせた状態か、あるいはリモートスイッチ付コードのリモートスイッチを押したままで、F1ボタン（NULL）を押します。
(3) 画面の“NULL OFF”が“NULL✓”に変わり、0.00Ωが表示されます。一度設定すると設定値は内部メモリに記憶され、電源を切っても解除されません。

※NULL機能は、表示値が9Ω未満の時のみ使用可能です。表示値が9Ωを超えている状態でNULLを設定しようとすると、“＞9.00Ω”が表示され、NULLは設定できません。

6. 2. 2　NULL解除方法

(1) 測定ボタンをロックさせる、あるいはリモートスイッチ付コードのリモートスイッチを押しっぱなしにして、“＞1999Ω”を表示させます。
(2) (1) の状態で、Ｆ1ボタン（NULL）を押します。
(3) 一旦“＞9.00Ω”と表示された後、画面の“NULL✓”が“NULL OFF”に変わり、NULL機能が解除されます。

※NULL解除の際は、測定コード（赤）（緑）をショートする必要はありません。

6. 3　2Ωブザー機能

本機能を使用すると、被測定物の抵抗値が2Ω以下の場合、ブザーを鳴らすことができます。

6. 3. 1　2Ωブザー設定方法

Ｆ2ボタンを押し“◂)))ON”に設定します。
“◂)))ON”に設定した状態では、被測定物が2Ω以下の場合にブザーを鳴らすことができます。

6. 3. 2　2Ωブザー解除方法

Ｆ2ボタンを押し“◂)))OFF”に設定します。
2Ωブザーが解除されます。

7. 絶縁抵抗

本ファンクションでは、電気機器や電路の絶縁状態を調べるために、絶縁抵抗の測定を行います。

⚠ 危険

- 本製品の絶縁抵抗測定電圧は、100/250/500Vです。測定の際には、被測定物に印加しても良い電圧で測定してください。
- 測定の前には停電のチェックを行い、被測定回路に電圧がかかっていないことを確認の上、測定してください。
- 測定が終了してすぐに被測定回路に触ると、充電されている電荷で感電することがあります。“⚠ Live Circuit”と電圧表示が消えるまで、測定コードはそのままつないでおき、放電が完了するまでは被測定回路に触らないよう充分ご注意ください。
- 測定中は、測定コードの先端及び被測定回路に高電圧が発生しています。触ると感電しますので充分ご注意ください。

7. 1 測定方法

(1) ロータリースイッチを“絶縁抵抗”ファンクションに合わせます。

(2) 図7−1のように、測定コードを接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。L端子には、リモートスイッチ付コードを接続して使用することもできます。

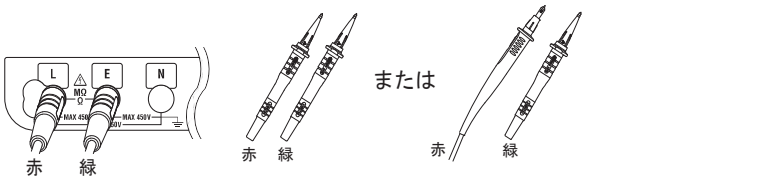


図７－１

L端子……赤色のバナナプラグを接続
E端子……緑色のバナナプラグを接続
N端子……使用しません（未接続）

(3) 被測定回路に印加しても良い電圧を確認し、F4ボタンにて、適切な測定電圧を選択します。本製品の電源投入時は100Vに設定されています。

(4) コネクタブロックのEにつないだコードを被測定回路の接地側につなぎます。
接地されていない場合、接続は任意でかまいません。

(5) コネクタブロックのLにつないだコードを被測定回路の電源側につなぎます。

(6) 本体の測定ボタンまたは、測定コードのリモートスイッチを押します。本体の測定ボタンを押し回してロックすると、ロックを解除するまで連続して測定を行うことが可能です。
※画面上に“⚠ Live Circuit”が表示され、ブザーが鳴る場合、被測定回路が活線状態にありますので、測定を開始することはできません。

(7)　図７－２のように結果が表示されます。
100、250Vにて、測定値が19.99ＭΩを超えている場合、“＞19.99MΩ”と表示されます。
500Vにて、測定値が1999MΩを超えている場合、“＞1999MΩ”と表示されます。

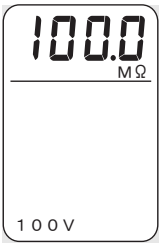


図７－２

7. 2　オートディスチャージ機能

本製品にはオートディスチャージ機能が付いています。
オートディスチャージ機能により、測定終了後、測定コードを被測定回路に接続したままの状態で、測定スイッチまたはリモートスイッチ付コードのリモートスイッチを離すことで、被測定回路に充電された電荷を放電することができます。
放電中は画面に“⚠ Live Circuit”と電圧値が表示されます。
測定終了後、測定コードを被測定回路に接続したままの状態で、測定スイッチまたはリモートスイッチ付コードのリモートスイッチを離し、放電を行ってください。

⚠ 注意

- 被測定物によっては絶縁抵抗値の不安定なものがあり、指示が安定しない場合があります。
- 被測定物が容量性負荷の場合、測定には時間がかかることがあります。
- 絶縁抵抗において測定端子電圧は、Ｅ端子からは＋が、Ｌ端子からは－極が出力されます。
- 測定の際にはアースコード側を接地端子（大地）側に接続します。従来より、大地に対する絶縁測定や、被測定物の一端が接地されている時には、大地側に＋極を接続する方が抵抗値が小さく出るのが普通であり、絶縁不良の検知には最適であるとされています。

8. コンセントチェック

本ファンクションでは、コンセント配線の正誤を判定します。
コンセントチェックには、2P用、3P用の2種類があります。
[2P用] ……2Pコンセントの配線が正しいかチェックします。
[3P用] ……3Pコンセントの配線が正しいかチェックします。
更に、3P用には、ATT : ON、ATT : OFFの2種類の測定モードがあります（＊2)。
ATT : ON　定格感度電流（I△n）が30mA以上の漏電遮断器をトリップさせることなく測定が行えます（＊3)。
ATT : OFF　漏電遮断器をトリップさせてしまう可能性がありますが、ATT ONに比べノイズの影響を受けにくい特長があります。
（＊2）: ATTは、Anti Trip Technologyの略です。
（＊3）: ATTをONに設定していてもN、E端子のコードを逆につないでいた場合や、被測定回路のN、Eが逆になっていた場合は、トリップしてしまう可能性があります。

8. 1　測定原理

8. 1. 1　2Pコンセントチェック

N端子とタッチパッド（人間）間の電位差を測定し、
電位差がない ……正常
約90Ｖ以上の電位差がある……Ｌ－Ｎ逆接続
と判別します。

8. 1. 2　3Pコンセントチェック

各端子間の電圧、N端子とタッチパッド（人間）間の電位差、ループインピーダンスの測定結果から接続の状態を判断します。
ループインピーダンスの測定については、9. ループインピーダンス測定を参照してください。

8. 2　測定方法

(1) ロータリースイッチを回し、“コンセントチェック”ファンクションに合わせます。
(2) Ｆ4ボタンで2Ｐ/3Ｐを設定します。
(3) Ｆ3ボタンでATT:ON/OFFを設定します。(2) で2Ｐを選択した場合この操作は不要です。
(4) 図8－1のように、電源コードを、本体背面のコネクタブロックに接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。
なお、コードによって抵抗値が若干異なるため、必ず専用の電源コードを使用してください。

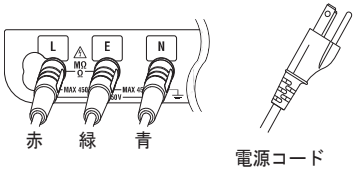


図８－１

L 端子……赤色のバナナプラグを接続
E 端子……緑色のバナナプラグを接続
N端子……青色のバナナプラグを接続

3P の場合、そのまま電源コードをコンセントに差し込んでください（図8－2)。
2P の場合は、変換アダプタを取り付けた上でコンセントに差し込んでください（図8－3)。

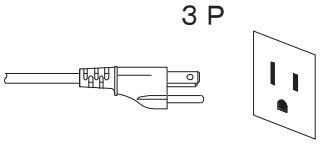


図８－２

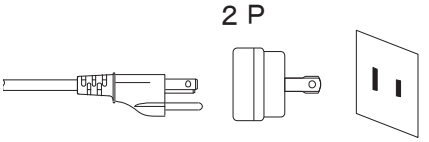


図８－３

8. 2. 1　2P コンセントチェック

(1) 測定ボタンを押します。
(2) 図8－4→図8－5と画面に表示されます。
※コードが未接続、コードのつなぎ方が間違っている、または電圧が定格電圧（90~110Ｖ）以下の場合、“未接続または電圧なし”が表示され、試験は行われません（図8－6)。電圧が定格電圧以上の場合は、画面右下の電圧表示部分に“＞110Ｖ”が表示され、測定ボタンを受け付けなくなります。

図８－４

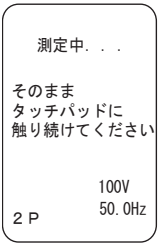


図８－５

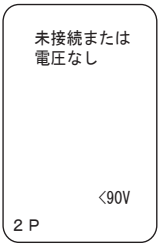


図８－６

(3) 指示に従ってタッチパッドに触れてください。
※測定ボタンを押してから結果が表示されるまでは、タッチパッドに必ず触れ続けてください。タッチパッドに触れていなかった場合、正しい結果を表示することができません。
※タッチパッドには、絶縁手袋等をつけず、必ず素手で触ってください。
(4) 測定ボタンを押してから約4秒で結果が表示されます。配線が正しい場合、正常と表示されます（図8－7)。配線が間違っている場合は、Ｌ－Ｎ逆接続と表示されます（図8－8)。
Ｌ－Ｎ間のループインピーダンス、推定短絡電流を表示することができます。

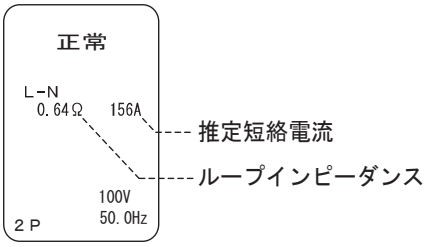


図８－７

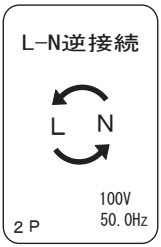


図８－８

ループインピーダンスが1999Ω
を超えていた場合、“>1999Ω”
と表示されます。

8. 2. 2　3Pコンセントチェック

(1) 測定ボタンを押します。

※電圧が定格電圧（90~110Ｖ）以上の場合、画面上の電圧表示部分に“＞110Ｖ”が表示され、測定ボタンを受け付けません。

(2) タッチパッドに触れてくださいの指示が表示された場合は、指示に従って、結果が表示されるまでタッチパッドに触れてください（図8－9、8－10)。表示されない場合は触れる必要はありません。

図８－９

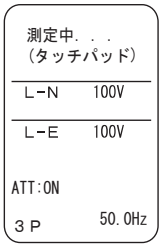


図８－１０

(3) 配線が正しければ、正常と表示されます（図8－11)。

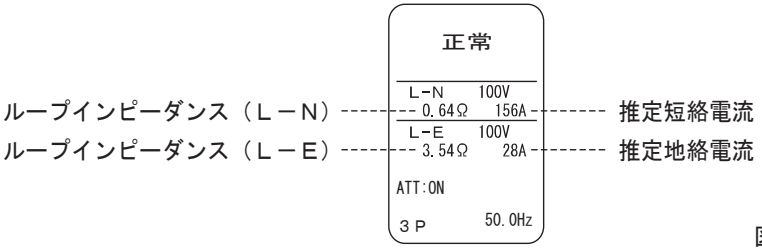


図８－１１

配線に誤りがあった場合、図８－１２のいずれかの表示が出ます。
ループインピーダンスが1999Ωを超えていた場合、“＞1999Ω”と表示されます。

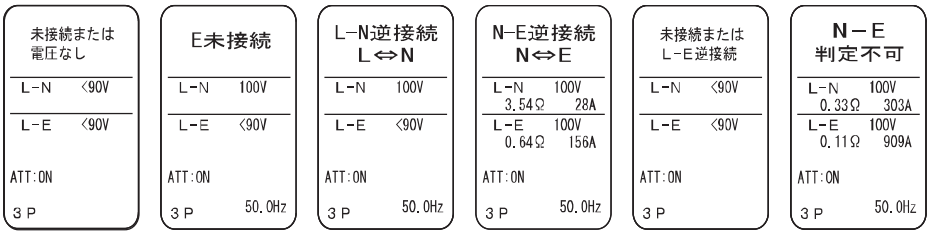


図８－１２

※N－E逆接続の判定が出た場合のみ、本体右上にあるN－E逆接続のLEDが点灯します。
※3Pコンセントチェック中に⚠NOISEマークが点灯した場合（図８－１３）、Ｆ３ボタンを押し、ATT:OFFに設定後、再度測定してください。

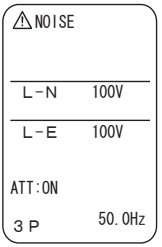


図８－１３

⚠ 注意

●３Ｐコンセントチェックでは、ループ測定の結果を基に判定を表示する場合があります。この時、Ｌ－Ｎ間のループインピーダンスとＬ－Ｅ間のループインピーダンスとの差が10dgt以内の場合、ループインピーダンス表示部分を図８－１４のように反転させます。更に、Ｌ－Ｎ間のループインピーダンスとＬ－Ｅ間のループインピーダンスの差が0.5Ω以下の場合、または、両方とも１Ω以下の場合、“Ｎ－Ｅ判定不可”の表示になります。ループインピーダンス表示部分が反転している時や、“Ｎ－Ｅ判定不可”の表示が出ている時は、正確な判定が行われていません。

●測定開始後、画面上に⚠noと表示された場合、ブレーカーがトリップした等の理由により、被測定回路の電圧がなくなっている可能性があります。その場合、本体の、Ｎ、Ｅ端子のコードを逆につないでいないか、被測定回路のＮ、Ｅが逆になっていないかを見直してください。

●測定開始後、画面上に“⚠ N－E HiV”と表示された場合、Ｎ－Ｅ間の電圧が測定できないレベル（＊４）にあります。この場合、測定は行われません。Ｆ３ボタンを押し、ATT:OFFに設定後、再度測定を行ってください。

●Ｎ－Ｅ逆接続時、漏電遮断器がトリップする可能性があります。被測定回路に設置された漏電遮断器のトリップを回避したい場合は、予め漏電遮断器をバイパスした上で測定を行ってください。（図８－１５）。測定後、バイパスを取り除くことを忘れないようご注意ください。

（＊４）Ｌ－Ｎ／Ｌ－Ｅ間の電圧が90～110Ｖ、Ｎ－Ｅ間の電圧が20Ｖ以上ある場合です。

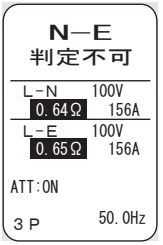


図８－１４

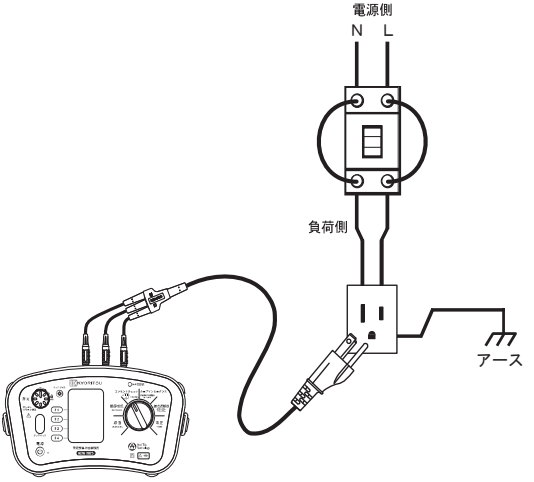
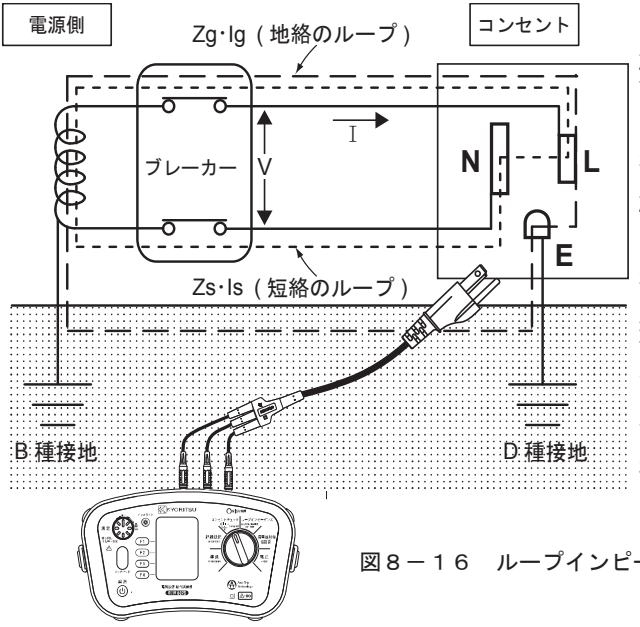


図８－１５　漏電遮断器をバイパスしての測定



Zg：L-E 間のインピーダンス
簡易接地抵抗値と等価

Ig：L-E 間が地絡した時に
流れる地絡電流の予想値

Zs：L-N 間のインピーダンス

Is：L-N 間がショートした時に
流れる短絡電流の予想値

通常、ブレーカーの選定は
計算値にて算出しますが、
ループインピーダンス測定
では短絡・地絡時の予想電流を
測定し、その測定値から
ノーヒューズブレーカーや
漏電遮断器が正常に動作するか
どうかの確認ができます。

図８－１６　ループインピーダンス測定動作概要

9. ループインピーダンス測定

本ファンクションでは、LINE－NEUTRAL間のループインピーダンスを活線のまま測定します。
LINE－NEUTRAL間のループインピーダンスを測定することにより、推定短絡電流を算出し、短絡電流がブレーカーの定格遮断容量を超えていないか確認することができます。

9. 1　測定原理

ループインピーダンスは、電圧降下法を用いて、下記の式にて算出します。

Z＝（U1－U2）/ＩR

Z	ループインピーダンス
U1	負荷抵抗Rがない状態で測定した電圧
U2	負荷抵抗Rがある状態で測定した電圧
ＩR	負荷抵抗を流れる電流

図9－1、9－2にループインピーダンス測定の等価回路を示します。

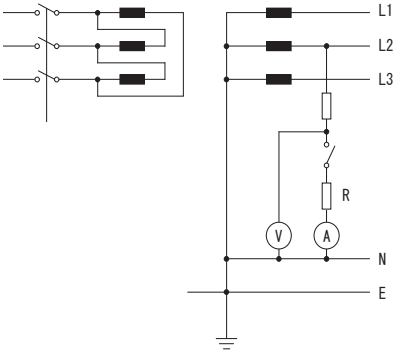


図９－１
ＬＩＮＥ－ＮＥＵＴＲＡＬ間
ループインピーダンス測定

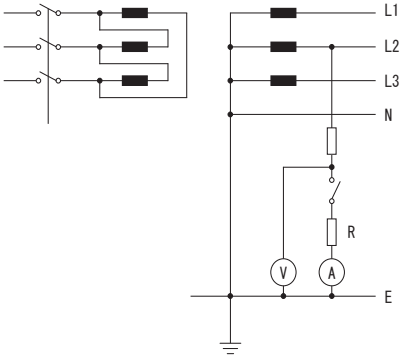


図９－２
ＬＩＮＥ－ＥＡＲＴＨ間
ループインピーダンス測定

※LINE－EARTH間のループインピーダンスは、3Pコンセントチェックファンクションにて測定しています。

9. 2　測定方法

(1) ロータリースイッチを回し、＂ループインピーダンス＂ファンクションに合わせます。
(2) 図9－3､9－4のように､コードを本体に接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。

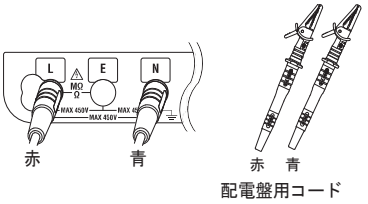


図９－３

Ｌ端子・・・赤色のバナナプラグを接続
Ｅ端子・・・使用しません（未接続）
Ｎ端子・・・青色のバナナプラグを接続

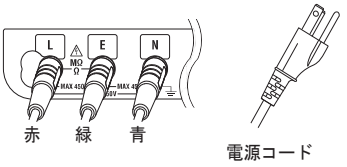


図９－４

Ｌ端子・・・赤色のバナナプラグを接続
Ｅ端子・・・緑色のバナナプラグを接続
Ｎ端子・・・青色のバナナプラグを接続

Ｌ－Ｎ間のループインピーダンス、推定短絡電流を測りたい場合は図９－５のように接続します。
※電源コードを使って３Ｐコンセントからの測定も可能です。

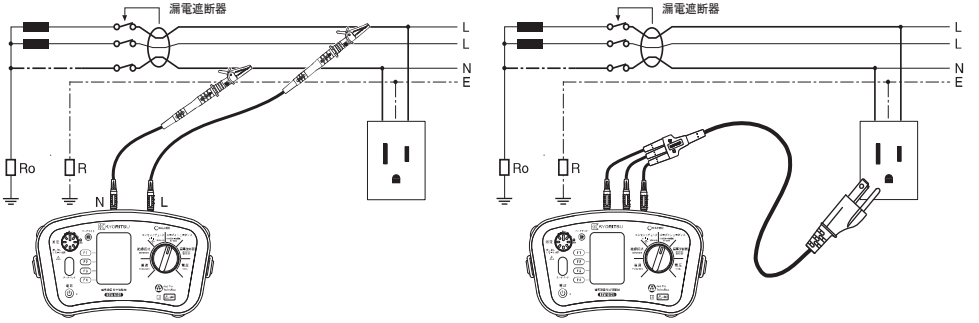
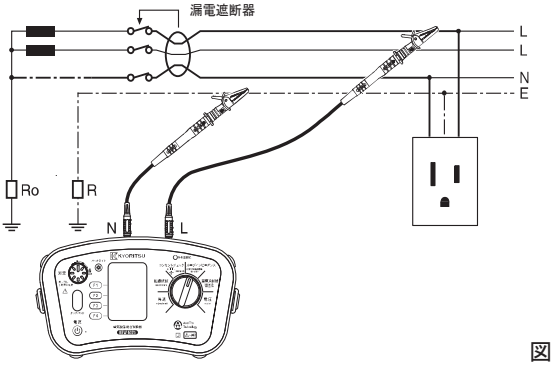
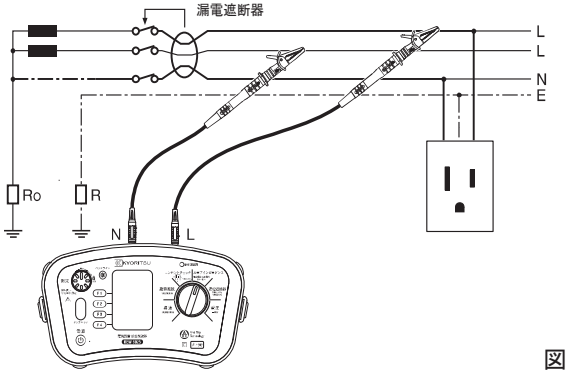


図９－５



Ｌ－Ｅ間のループインピーダンス、推定地絡電流を測りたい場合は図９－６のように接続します。

図９－６



L−L間のループインピーダンスを測りたい場合は図9−7のように接続します。

図９－７

(3) 測定ボタンを押します。

※電圧が定格電圧（90~450Ｖ）、周波数（50/60Hz）の範囲外の場合、測定ボタンを受け付けず、測定はできません。

(4) 図9−8のように結果が表示されます。
測定値が19.99Ωを超えている場合、“＞19.99Ω”と表示されます。

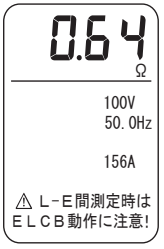


図９－８

⚠ 注意

- 本ファンクションでＬ－Ｅ間のループインピーダンス測定を行うと、漏電遮断器（ELCB）がトリップする恐れがありますのでご注意ください。
- 測定開始後、画面上に ⚠noと表示された場合、ブレーカーがトリップした等の理由により、被測定回路の電圧がなくなっている可能性があります。

10.　漏電遮断器

本ファンクションでは、漏電遮断器の動作時間の測定を行います。

10. 1　測定原理

漏電遮断器は、LINE電流とNEUTRAL電流の差（残留電流）が、装置のトリップする値または定格値に達するとトリップするように設計されています。本製品は、設定した残留電流を回路に流し、漏電遮断器の動作時間を測定します。

10. 2　測定方法

10. 2. 1　測定レンジの設定

(1) ロータリースイッチを回し、“漏電遮断器”ファンクションに合わせます。
(2) Ｆ1ボタンで測定レンジを設定します。

レンジ構成：本製品には4つの測定レンジがあります。

×5　　動作時間テスト用
定格感度電流の5倍の電流を流し、動作時間を測定します。反限時形漏電遮断器の動作時間測定時に使用します。

×1　　動作時間テスト用
定格感度電流を流し、漏電遮断器の動作時間を測定します。

×1/2　　定格不動作電流テスト用
定格感度電流の半分の電流を流し、漏電遮断器が動作しないことを試験します。

（感度電流）　感度電流テスト用
試験電流を定格感度電流の20%から110%まで可変させ、漏電遮断器の感度電流を測定します。

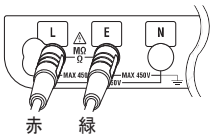
(3) Ｆ2ボタンで定格感度電流を設定します。
設定する定格感度電流は、漏電遮断器の定格感度電流（IΔn）と同じ値にします。
本製品の電源投入時は30mAに設定されています。
×1/2、×1、（感度電流）の測定レンジで設定可能な定格感度電流値は、15/30/100/200/500mAです。
×5レンジの測定レンジで設定可能な定格感度電流値は、15/30/100mAです。

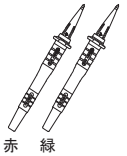
(4) Ｆ4ボタンで位相を設定します。
0° 180°のどちらかを選択してください。
図10－4、10－5、10－6のように接続し、0°に設定した場合、負荷側から電源側に正の半サイクルから電流を流し始め、180°に設定した場合、負荷側から電源側に負の半サイクルから電流を流し始めます。

図10－7のように接続し、0°に設定した場合、負荷側からアース側に正の半サイクルから電流を流し始め、180°に設定した場合、負荷側からアース側に負の半サイクルから電流を流し始めます。本製品の電源投入時は0°に設定されています。

10. 2. 2　測定コードの接続

図10－1、10－2のように、コードを本体に接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。

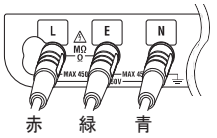


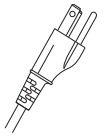


または

配電盤用コード　ﾘﾓｰﾄｽｲｯﾁ付ｺｰﾄﾞ　配電盤用コード　　図１０－１

L 端子……赤色のバナナプラグを接続
E 端子……緑色のバナナプラグを接続
N端子……使用しません（未接続）



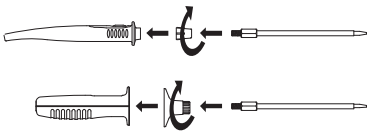


電源コード　　図１０－２

L 端子……赤色のバナナプラグを接続
E 端子……緑色のバナナプラグを接続
N端子……青色のバナナプラグを接続

※電源コードを使用する場合、プラグ変換アダプタを取り付けての測定はできませんのでご注意ください。

※配電盤用コードが漏電遮断器の溝に入らない場合は、リモートスイッチ付コードにロングピンを取り付け、配電盤用コードロングピン付きと一緒にご利用ください。リモートスイッチ付コードの場合は、先端を反時計回りに回してご購入時に装着されている先端ピンを取り外した後、図10－3の要領で取り付けてください。



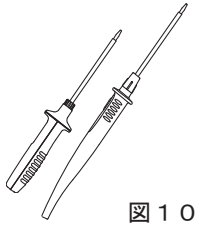


図１０－３

⚠ 危険

●本ファンクションにて、測定範囲（90~110Ｖ/180~220Ｖ）を超える入力を加えないでください。

⚠ 注意

●本製品の配線を行う前に、必ず試験する漏電遮断器の負荷側の接続を外してください。漏電遮断器に接続されている負荷が、試験に影響を与える場合があります。

●測定開始後、画面上に ⚠ noと表示された場合、定格感度電流の設定間違いによりブレーカーがトリップした可能性があります。測定を行う漏電遮断器の定格感度電流値と同じ値に設定して、測定を行ってください。

異なる線間の電源側、負荷側にて測定を行います。Ｒ－Ｓ’間、Ｓ－Ｔ’間、Ｔ－Ｒ’間のいずれの組合せでも測定可能ですが、組み合わせによっては漏電遮断器の構造上、動作時間が他の組み合わせに比べて若干異なる場合があります。

コネクタブロックのＬにつないだコードを漏電遮断器の負荷側に、コネクタブロックのＥにつないだコードを漏電遮断器の電源側に接続します（図10－4）。

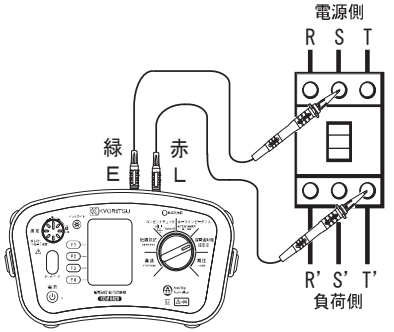


図１０－４　三相３線

コネクタブロックのＬにつないだコードを漏電遮断器の負荷側に、コネクタブロックのＥにつないだコードを漏電遮断器の電源側に接続します（図10－5）。

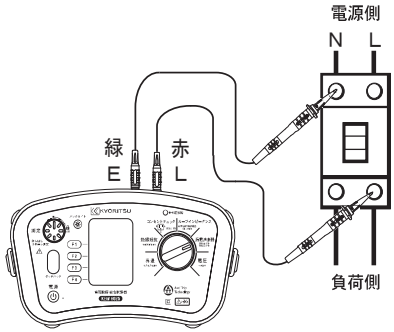


図１０－５　単相２線

単相3線用漏電遮断器を測定する場合は、漏電遮断器の電源側Ｎと、負荷側Ｌの片側（どちらでも可）に接続します（図10−6)。

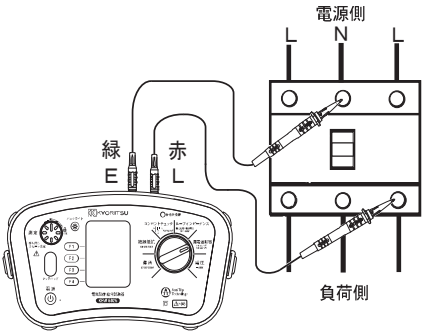


図１０−６　単相３線

コネクタブロックのＬにつないだコードを漏電遮断器の負荷側に、コネクタブロックのＥにつないだコードをアース（接地電極や保護導体を利用します）に接続します（図10−7)。
※電源コードを使って3Pコンセントからの測定も可能です。

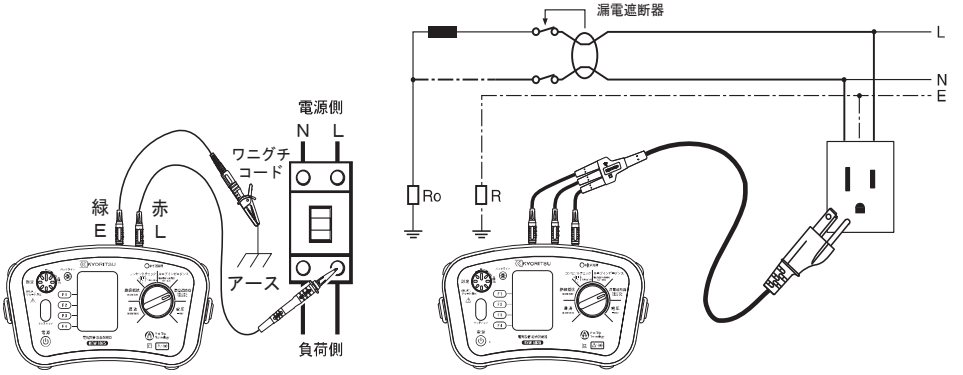


図１０−７　アースを使用した測定

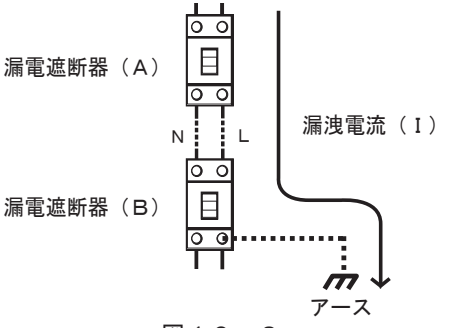


図１０−８

アースに電流を流した場合、テストする漏電遮断器（Ｂ）の電源側に設置されている別の漏電遮断器（Ａ）にも漏洩電流が流れるため、漏電遮断器（Ａ）も動作してしまう可能性があります（図10−8)。

⚠ **危険**

● アースに試験電流を流し試験する場合は、他の漏電遮断器（図10－8参照）が動作し、接続されている機器に損傷を与え、事故につながる危険がありますので充分ご注意ください。

10. 2. 3　測定、結果表示

画面上に電圧値が表示されている状態で測定ボタンを押すと、テストが開始されます。

×1/2、×1、×5レンジの場合、画面上に測定された漏電遮断器の動作時間が表示されます（図10－9）。

漏電遮断器が動作しない場合は“＞200ms”または“＞2000ms”と表示されます。

※×1/2レンジで測定を行った場合、漏電遮断器は動作してはいけません。

▁▃▅（感度電流）レンジの場合、画面上に測定された漏電遮断器の感度電流値が表示されます。漏電遮断器が動作しなかった場合は“＞（設定した定格感度電流値の1.1倍）mA”と表示されます。

※電圧が定格電圧（90~110Ｖ/180~220Ｖ）、周波数（50/60Hz）の範囲外の場合、測定ボタンを受け付けず、測定はできません。

⚠ **注意**

● アースを利用して測定を行った際は、接地不良による感電を防ぐため、開始直後の接地電極または保護導体の電圧を自動検出しています。その際、検出された電圧がAC50Ｖを超える場合、測定ボタンを押した後、画面上に“Ｕｃ＞50Ｖ”と表示し、測定は行いません。

上記方法により試験を行った場合、動作時間は漏電遮断器によって異なり、表1に適合しなければなりません。（JIS C 8371）

表1

	高速形	時延形	反限時形			
試験電流	定格感度電流	定格感度電流	定格感度電流	（＊5） 定格感度電流の2倍	定格感度電流の5倍	（＊6） 500Ａ
動作時間	100ms以内	100msを超え2000ms以内	300ms以内	150ms以内	40ms以内	40ms以内

（＊5）、（＊6）　本製品では測定できません。

10. 3　配線マーク

本体の右下に表示されるマークは、配線状況を表すマークです。

L－E横の配線マークは、L－E間の電圧が約90V以上になると◉に、それ以外の場合、◎になります。

同様にL－N横の配線マークは、L－N間の電圧が約90V以上になると◉に、それ以外の場合、◎になります。

⚠ 横の配線マークが、◉になっている場合、測定が行えませんので、その場合、本体の測定コード接続に間違いがないか（例えば、本体のＬ端子とＥ端子にコードがつながれているかなど）ご確認ください。

※⚠ 横の配線マークが、◉になっていなくても、入力されている電圧が測定範囲（90~110V / 180~220V）外の場合は、測定を行えません。

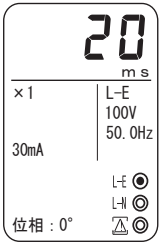


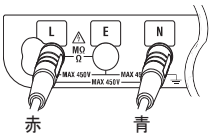
図１０－９

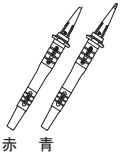
11. 電　　圧

本器の電圧測定は、AC/DCを自動的に判別し測定を行います。

11. 1　測定方法

(1) ロータリースイッチを“電圧”ファンクションに合わせます。
(2) Ｆ4ボタンで2Ｐ/3Ｐを設定します。
　2Ｐに設定すると、Ｌ－Ｎ間の電圧を測定できます。
　3Ｐに設定すると、Ｌ－Ｎ、Ｌ－Ｅ、Ｎ－Ｅ間の電圧を測定できます。
(3) 本体側の接続
　図11－1、11－2のように、測定コードを、本体背面のコネクタブロックに接続します。接続端子を間違えないようご注意ください。

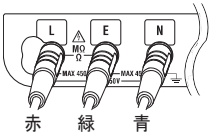




配電盤用コード

Ｌ端子……赤色のバナナプラグを接続
Ｅ端子……使用しません（未接続）
Ｎ端子……青色のバナナプラグを接続

図１１－１　　２Ｐ



配電盤用コード

Ｌ端子……赤色のバナナプラグを接続
Ｅ端子……緑色のバナナプラグを接続
Ｎ端子……青色のバナナプラグを接続

図１１－２　　３Ｐ

(4) 測定コードを被測定回路に接続します。
(5) 電圧、周波数が表示されます（図11－3、11－4）。

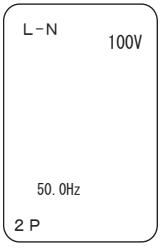


図１１－３　２Ｐ

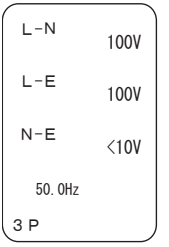


図１１－４　３Ｐ

2Pの場合は、Ｌ－Ｎ間の電圧、周波数が表示されます。
3Pの場合は、Ｌ－Ｎ、Ｌ－Ｅ、Ｎ－Ｅ間の電圧、Ｌ－Ｎ間の周波数が表示されます。
2P/3P共に、周波数は、Ｌ－Ｎ間の周波数のみが表示されます。周波数は、AC電圧の周波数が45Hz以下の場合やDC電圧を測定している場合は、“＜45.0Hz”と表示されます。
※AC電圧測定中であっても、周波数が測定範囲（45~65Hz）外の場合、“DCV”が表示されることがあります。
DC電圧測定時は、電圧値と同時に“＋”／“－”の極性が表示されます。
この極性は、下記の場合“＋”、それ以外の場合“－”が表示されます。
・Ｌ－Ｎ:　Ｌの方がＮよりも電位が高い
・Ｌ－Ｅ:　Ｌの方がＥよりも電位が高い
・Ｎ－Ｅ:　Ｎの方がＥよりも電位が高い

⚠ 注意

● 欠相の状態にある端子間の電圧表示値は、正しい値ではありませんのでご注意ください。
例えば、Ｌ端子、Ｎ端子に測定コードをつないで測定している際にＬ－Ｅ、Ｎ－Ｅ間の電圧として表示される値は正確でない値です（図11－5）。

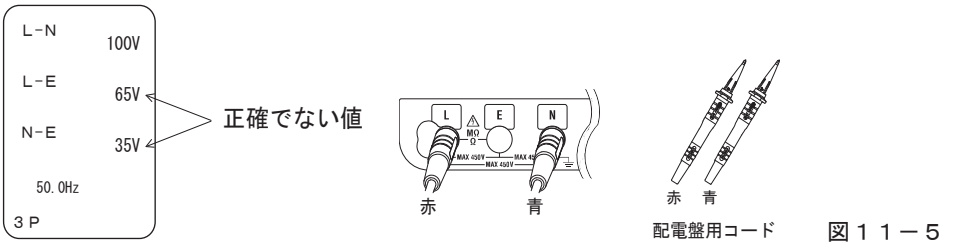


図１１－５

測定値が450Vを超えている場合、“＞450V”(AC電圧測定時)、“＞＋450VDCV”または“＜－450VDCV”(DC電圧測定時）と表示されます。

12. バックライト

バックライトボタンを押すと、画面のバックライトが点灯します。もう一度押すと消灯します。バックライト点灯後、スイッチまたはボタン操作がなくなってから約60秒で自動的に消灯します。

13. 電池/ヒューズの交換

⚠ 危険

●本体が濡れている状態で電池蓋を開けることは絶対にしないでください。
●測定中の電池交換は絶対にしないでください。また、感電事故を避けるため、電池交換の際は電源をOFFにし、測定コードを必ず本体から外して行ってください。
●ヒューズは、必ず定格（500mA/600Ｖ）のものと交換してください。

⚠ 注意

●B マーク（電池警告マーク）が表示された場合は、速やかに新しい電池と交換してください。
●電池は新しいものと古いものを混ぜて使用しないでください。
●電池は極性を間違えないよう、ケース内の刻印の向きに合わせて入れてください。

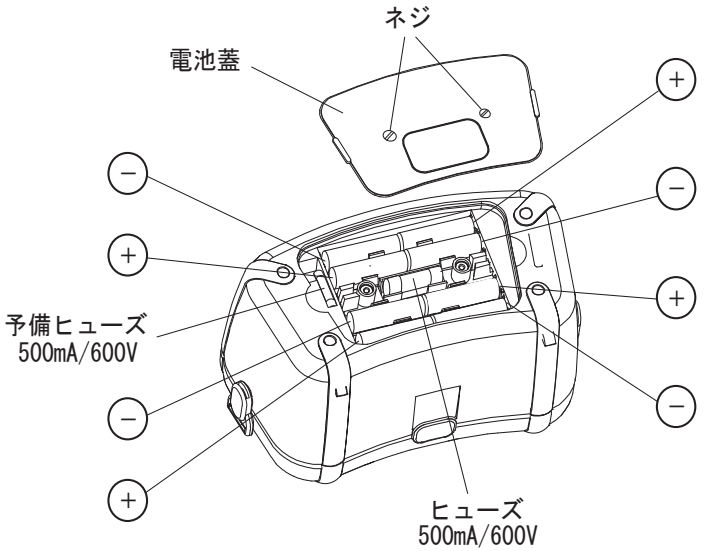


図１３－１

(1) 電源をOFFにして、測定コードを端子から外します。
(2) 本製品底面についているネジ2個をゆるめて、電池蓋を外します。
(3) 電池の交換は、8本全て新しい電池と交換してください。交換の際は、極性を間違えないよう充分ご注意ください。
電池:単3形アルカリ乾電池（ＬＲ6）×8本
ヒューズは、中央部のヒューズを取り外し、予備ヒューズを中央部に取り付けてください。
交換するヒューズは、必ず定格通りのヒューズと交換してください。
ヒューズ:Ｆ500mA/600Ｖ（Φ6．35×32ｍｍ）
(4) ネジ2個を締めてください。

14. ベルトの取り付け方法

付属品の肩掛ベルトを取り付けることにより、首にかけて測定することができます。これにより、両手が自由に使用でき、作業が簡単かつ安全に行えます。

(1) 本体左右にバックルを取り付けます。

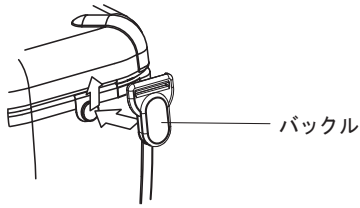


図１４－１

(2) 肩掛ベルトをバックルに上から通した後、下からプローブケースのスロットに通します。

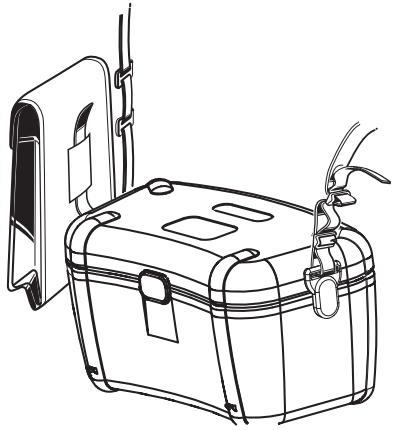


図１４－２

(3) 肩掛ベルトをバックルに通し、適度な長さに調整し、首にかけてご使用ください。

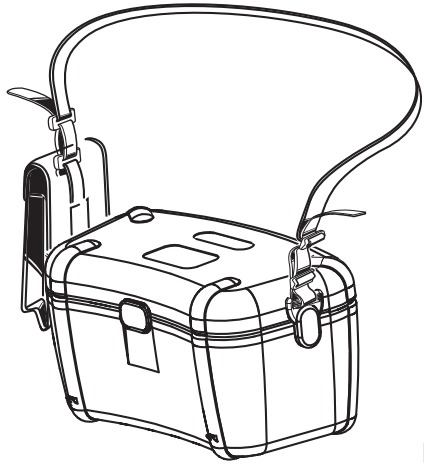


図１４－３

修 理 に つ い て

電池の消耗、測定コードの断線を確認してから、輸送中に損傷しないように充分梱包した上、
下記サービスセンターまたは販売店までお送りください。

〒797-0045　愛媛県西予市宇和町坂戸480
共立電気計器株式会社
サービスセンター
TEL　0894-62-1172
FAX　0894-62-5531

販売店名

この説明書に記載されている事項を断り無く変更することがありますのでご了承ください。

保　証　規　定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。

1．取扱説明書によらない不適切な取扱、使用方法、保管方法が原因で生じた故障。
2．お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3．弊社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障。
4．火災、地震、水害、公害及びその他の天変地異が原因で生じた故障。
5．傷など外観上の変化。
6．その他弊社の責任とみなされない故障。
7．電池など消耗品の交換、補充。
8．保証書のご提出がない場合。

◎ご注意
弊社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。
輸送途中に損傷が生じないように梱包を施し、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

年　月　日	修　理　内　容	担　当　者

保証書

KEW 6025	製造番号
保証期間　ご購入日（　　年　　月　　日）より 1 年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。
保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合は、裏面の保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上ご依頼ください。

お名前

ご住所　〒

お電話番号（　　）－（　　）－（　　）

◎保証規定をよくお読みください。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証書の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

共立電気計器株式会社

本　社
東京営業所　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139

大阪営業所　〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 江坂三昌ビル 6F
☎06(6337)8648 FAX. 06(6337)8590

名古屋営業所　〒461-0004 名古屋市東区葵 1-12-1 オフィス布池 3F
☎052(939)2861 FAX. 052(939)2862

仙台営業所　〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 1-6-37 TM仙台ビル3F
☎022(297)9671 FAX. 022(298)8009

サービスセンター　〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480
☎0894(62)1172 FAX. 0894(62)5531

工　場　愛媛

www.kew-ltd.co.jp